583

marantz®

Model SD-60 User Guide

Stereo Cassette Deck

ENGLISH

WARRANTY

For warranty information, contact your local Marantz distributor.

RETAIN YOUR PURCHASE RECEIPT

Your purchase receipt is your permanent record of a valuable purchase. It should be kept in a safe place to be referred to as necessary for insurance purposes or when corresponding with Marantz.

IMPORTANT

When seeking warranty service, it is the responsibility of the consumer to establish proof and date of purchase. Your purchase receipt or invoice is adequate for such proof.

FOR U.K. ONLY

This undertaking is in addition to a consumer's statutory rights and does not affect those rights in any way.

FRANÇAIS

GARANTIE

Pour des informations sur la garantie, contacter le distributeur local Marantz.

CONSERVER L'ATTESTATION D'ACHAT

L'attestation d'achat est la preuve permanente d'un achat de valeur. La conserver en lieu sur pour s'y reporter aux fins d'obtention d'une couverture d'assurance ou dans le cadre de correspondances avec Marantz.

IMPORTANT

Pour l'obtention d'un service couvert par la garantie, il incombe au client d'établir la preuve de l'achat et d'en corroborer la date. Le reçu ou la facture constituent des preuves suffisantes.

DEUTSCH

GARANTIE

Bei Garantiefragen wenden Sie sich bitte an Ihren Marantz-Händler.

HEBEN SIE IHRE QUITTUNG GUT AUF

Die Quittung dient Ihnen als bleibende Unterlage für Ihren wertvollen Einkauf Das Aufbewahren der Quittung ist wichtig, da die darin enthaltenen Angaben für Versicherungszwecke oder bei Korrespondenz mit Marantz angeführt werden müssen.

WICHTIG!

Bei Garantiefragen muß der Kunde eine Kaufunterlage mit Kaufdatum vorlegen. Ihre Quittung oder Rechnung ist als Unterlage ausreichend.

NEDERLANDS

GARANTIE

Voor inlichtingen omtrent garantie dient u zich tot uw plaatselijke Marantz handelaar te wenden.

UW KWITANTIE, KASSABON E.D. BEWAREN

Uw kwitantie, kassabon e.d. vormen uw bewijs van aankoop van een waardevol artikel en dienen op een veilige plaats bewaard te worden voor evt, verwijzing bijv, in verband met verzekering of bij correspondentie met Marantz.

BELANGRIJK

Bij een evt, beroep op de garantie is het de verantwoordelijkheid van de consument een gedateerd bewijs van aankoop te tonen. Uw kassabon of factuur zijn voldoende bewijs.

ITALIANO

GARANZIA

Per informazioni sulla garanzia consultate il certificato inserito nell'apparecchio.

CONSERVATE LA RICEVUTA D'ACQUISTO

La ricevuta di acquisto è la vostra documentazione permanente di un acquisto importante. Tenetela in luogo sicuro dove potete eventualmente consultarla.

IMPORTANTE

Per il servizio in garanzia, spetta al consumatore fornire la prova e l'indicazione della data di acquisto. La ricevuta di acquisto o la fattura rappresentano, a tale scopo, una prova adeguata.

PORTUGUÊS

GARANTIA

Para informações sobre a garantia, contactar o distribuidor Marantz local.

GUARDAR O RECIBO DE COMPRA

O recibo é o registo permanente da compra que fez. Deve ser guardado num local seguro, para ser apresentado em questões relacionadas com o seguro ou para quando tiver de contactar a Marantz.

IMPORTANTE

Quando procurar assisténcia técnica ao abrigo da garantia, é da responsabilidade do consumidor estabelecer a prova e data de compra. O recibo é prova adequada.

SVENSKA

GARANTI

För information om garantin, kontakta Marantz lokalagent.

SPAR KVITTOT

Kvittot är ett inköpsbevis på en värdefull vara. Det skall förvaras säkert och hänvisas till vid försäkringsfall eller vid korrespondens med Marantz.

VIKTIGT

För att garantin skall gälla är det kundens sak att framställa bevis och datum om köpet. Kvitto eller faktura är tillräokligt bevis för detta.

CONTENTS LIST

English ..... page 3

Français ..... page 10

Deutsch ..... Seite 18

Nederlands ..... pagina 26

Italiano ..... pagina 34

Português ..... página 42

Svenska ..... sidan 50

Specifications ..... page 57

Figures ..... page 58

ENGLISH:	This unit meets the requirements of EEC Recommendation 82/499.
FRANÇAIS:	Cet appareil est conforme aux directives 82/499 de la CEE.
DEUTSCH:	Dieses Gerät entspricht der EWG-Empfehlung 82/499.
NEDERLANDS:	Dit apparaat voldoet aan de eisen van Aanbeveling EEG 82/499.
ITALIANO:	Questo apparecchio è conforme ai requisiti della direttiva CEE 82/499.
PORTUGUÊS:	Esta unidade foi concebida e manufacturada em conformidade com a Recomendação 82/499 da Comunidade Económica Europeia.
SVENSKA:	Denna apparat överenstämmer med bestämmelserna i EEC 82/499.

ENGLISH

CONTENTS LIST

Page

FORWORD 4

Warnings 4
Equipment Mains Working Setting 4
Mains Plug Connections for Equipment Sold in the U.K. 4
Copyright 4
About this User Guide 4

PRECAUTIONS 4

General Precautions 4

REAR PANEL CONNECTIONS 4

FRONT PANEL FEATURES 5

PLAYBACK 7

Quick Music Search 7

RECORDING 7

Quick rewind 8
Auto rec muting 8

NOISE REDUCTION SYSTEMS 8

Dolby B and Dolby C Noise Reduction System 8

PROPER RECORDING LEVEL 8

TO CLEAN HEADS 8

AUTO TAPE SELECTOR 8

MAKING OPTIMUM CASSETTE RECORDINGS 9

Type and Brand of Tape to Use 9
To Protect Valuable Recordings 9

VARIABLE BIAS CONTROL 9

NOTES ON INSTALLATION 9

CARE AND MAINTENANCE 9

Cleaning of Equipment External Surfaces 9
Repairs 9

TROUBLESHOOTING 9

General Malfunction 9

FORWORD

This section must be read before any connection is made to the mains supply.

WARNINGS

Do not expose the equipment to rain or moisture.

Do not remove the cover from the equipment.

Do not push anything inside the equipment through the ventilation holes.

Do not handle the mains lead with wet hands.

EQUIPMENT MAINS WORKING SETTING

Your Marantz product has been prepared to comply with the household power and safety requirements in your area.
N Version product can be powered by 220V AC only.
T Version product can be powered by 240V AC only.
E Version product is equipped with a 4-position voltage selector (110V/120V/220V/240V AC) on the rear panel.

MAINS PLUG CONNECTIONS FOR EQUIPMENT SOLD IN THE U.K.

The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code:

- brown is the live wire
- blue is the neutral wire

Because the colours of these wires may not correspond with the terminal identification in your plug, proceed as follows. Connect the:

- brown wire to the terminal marked 'L' or coloured brown or red
- blue wire to the terminal marked 'N' or coloured blue or black.

When using a 13A plug conforming to BS1363, use a 3A fuse. For other plugs, use a 5A or lower rated fuse in the plug, adaptor or at the distribution board.

COPYRIGHT

Refer to the Figures on the pages 58 at the rear of this user consent. For further information refer to the following:

- Copyright Act 1956
- Dramatic and Musical Performers Act 1958
- Performers Protection Acts 1963 and 1972
- any subsequent statutory enactments and orders.

ABOUT THIS USER GUIDE

Refer to the Figures on the pages at the rear of this user guide. The callout numbers on the Figures correspond to those found in the text. All references to the connections and controls that are printed in **BOLD** type are as they appear on the unit.

PRECAUTIONS

The following precautions should be taken when operating the equipment.

GENERAL PRECAUTIONS

When siting the equipment ensure that:

- the ventilation holes are not covered
- air is allowed to circulate freely around the equipment
- it is on a vibration free surface
- it will not be exposed to interference from an external source
- it will not be exposed to excessive heat, cold, moisture or dust
- it will not be exposed to direct sunlight
- it will not be exposed to electrostatic discharges

In addition, never place heavy objects on the equipment.

If a foreign body or water does enter the equipment, contact your nearest dealer or service centre.

Do not pull out the plug by pulling on the mains lead, hold the plug.

It is advisable when leaving the house, or during a thunderstorm, to disconnect the equipment from the mains supply.

REAR PANEL CONNECTIONS

All connections to the rear panel should be made with the power to the entire system turned off. To avoid confusion, connect one cable at a time between the different components of your system. This is the safest way to avoid cross-connecting channels or confusing signal inputs with outputs.

(1) LINE OUTPUTS

Should be connected to the Tape input jacks of your amplifier.

(2) LINE INPUTS

Should be connected to the Tape output jacks of your amplifier.

(3) REMOTE CONTROL TERMINALS

For the system remote control operation, the **REMOTE CONT. IN** jack should be connected to the Remote control output jack of your amplifier and the **REMOTE CONT. OUT** jack to the Remote control input jack.
The following functions of this Marantz product can be remote-controlled when it is connected with a component incorporating the remote control eye:
Play, FF, REW, Pause, Stop Rec, Rec Mute, QMS (0 to 9 and Next, Previous), AMS, Counter (Mode, Memo)
However, the remote-controllable functions are dependent on the type of the remote commander used.
If this Marantz product to be remote-controlled by a Learning Remote Commander from Marantz, please refer to the Command Code Table of Figure 6 at the end of this manual.

(4) AC POWER SOURCE CONNECTION

With the **POWER** switch set to the **OFF** position, plug the AC line cord into an AC outlet providing the proper voltage.

FRONT PANEL FEATURES

⑤ POWER SWITCH

Use this switch turn the unit on and off.

⑥ TIMER SWITCH

TIMER: PLAY
By using a commercially available audio timer, this function permits timer activated playback.

TIMER: REC
By using a commercially available audio timer, this function allows you to carry out unattended recording.

OFF:
When the audio timer is not in use, set to this position.

⑦ EJECT BUTTON

Press this button to open the cassette compartment.

⑧ CASSETTE IN INDICATOR

Lights when a cassette tape is correctly loaded into the cassette compartment.

⑨ ANTI REC INDICATOR

Lights when the safety tub of the cassette is broken. When this indicator is lit, recording is not possible.

⑩ QMS (QUICK MUSIC SEARCH) BUTTON

Used to select the selection number for the Quick Music Search function.

⑪ AMS (AUTO MUSIC SCAN) BUTTON

When this button is pressed, the beginning of each selection is played back for about 10 seconds. Once the desired selection is found, press the PLAY button. The deck will enter normal play mode. When the Auto Music Scan function is activated, "AMS" is displayed.

⑫ BLANK SKIP BUTTON

When this button is pressed during playback, the tape will be automatically advanced to the beginning of the next selection when an unrecorded tape section of more than 10 seconds is present.

⑬ DISPLAY

Ⓐ REC INDICATOR
Lights while the deck is in recording or rec pause mode.

Ⓑ REC LEVEL/OPERATION MODE DISPLAY
Displays the peak level from 0 to +12 dB in 1 dB step. When the level is over +12 dB, the display does not show the level but shows only "+dB". This display section also shows the variable operation modes according the button settings: STOP, PLAY, FF (fast forwarding), REW (fast rewinding), PAUS (pause), RECP (rec pause), RECm (rec mute), Ams (AMS play) or P-01 to P-15 (QMS operation).

Ⓒ TAPE/SOURCE INDICATORS
Either the TAPE or SOURCE indicator lights according to the TAPE/SOURCE selector setting.

Ⓓ HX PRO INDICATOR
Lights when the HX PRO button is pressed on.

Ⓔ DOLBY-B/DOLBY-C INDICATOR
Lights according to the setting of the DOLBY NR switches.

Ⓕ MPX-F INDICATOR
Lights when the MPX-F button is pressed on.

Ⓖ TAPE TYPE INDICATORS
With the built-in auto tape selector, the recording bias, equalization and optimum recording level, and playback equalization are automatically set according to the type of cassette loaded.

NORMAL: For normal ferric oxide tapes.

CrO_2: For chromium dioxide and other tapes requiring 70 μS equalization and high bias.

METAL: For metal tapes.

- The METAL indicator is lit when no cassette tape is loaded.

Ⓗ PEAK LEVEL METERS
The left and right peak level displays accurately follow the strength of music signals. Set the REC LEVEL control so that the peak level meters do not travel over the optimum recording level indicator which appears as triangle indicator above the scale. Occasional flashes are acceptable, but if the signal is allowed to consistently illuminate the optimum recording level zone of the displays, audible distortion will occur.

Ⓘ BLANK SKIP INDICATOR
Lights when the BLANK SKIP button is pressed on.

Ⓙ MEMO INDICATOR
Lights when the MEMO button is pressed on.

Ⓚ COUNTER/TIME DISPLAY
Displays either tape counter reading or tape running time according to the COUNTER MODE button setting.

⑭ MAIN OPERATION BUTTONS

REC MUTE button:
Pressing this button while the deck is in the record mode causes a 4 second blank space to be recorded, after which the deck enters the rec pause mode.

REC button:
Pressing this button engages the rec pause mode, and lights the REC indicator. While in this mode, the peak level display will function, allowing you to monitor the recording level. To initiate recording from the rec pause mode, press the PLAY or PAUSE button.

◀◀ button:
Pressing this button fast-rewinds the tape.

❚❚ PAUSE button:
Pressing this button during playback or recording stops the tape deck without clearing the mode setting, and pressing it again causes playback or recording to be resumed.

▶▶ button:
Pressing this button fast-forwards the tape.

PLAY section:
Pressing this button starts playback or recording. Pressing this button twice will repeatedly play back the current selection which has 4-second blanks at the beginning and end.

STOP section:
Pressing this button clears all mode settings and stops the tape deck.

CAUTION:
1. **Operate the main operation buttons only after completely closing the cassette compartment.**
2. **Press the EJECT button and STOP section simultaneously in order not to open the cassette compartment.**
3. **If any of the above operations do not operate correctly, turn the POWER switch OFF and then turn it ON again.**

⑮ MPX FILTER SWITCH

To record FM broadcasts with Dolby NR, press this switch so that the MPX-F indicator lights.

⑯ DOLBY NR SWITCHES

When recording using Dolby Noise Reduction or playing a tape recorded using Dolby Noise Reduction, set the NR switch to ON and select the B or C NR setting. The corresponding DOLBY-B or DOLBY-C indicator lights. Dolby noise reduction is an extremely effective method of reducing undesirable background hiss on tapes. This unit incorporates both Dolby B NR and the newer Dolby C NR systems. Dolby C NR is approximately twice as effective as Dolby B NR on a dB basis.

* Dolby noise reduction manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.
"DOLBY" and the double-D symbol ⊡⊡ are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

⑰ RECORD LEVEL CONTROL

To increase the recording levels, turn the knob clockwise.

⑱ HX PRO BUTTON

To activate the HX PRO dynamic servo system, press this button so that the HX PRO indicator lights. The Dolby HX PRO system monitors the total amount of effective bias during recording, and instantaneously compensates for any excess bias by reducing the deck's bias signal level accordingly. The system operates independently on each channel. HX PRO is not a noise reduction system because it functions only during recording and no decoding is required. Therefore, a tape recorded with the HX PRO system can be played back on any other cassette deck while retaining the benefits of HX PRO.

* Dolby Noise Reduction and HX PRO headroom extension are manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX PRO originally developed by Bang & Olufsen.
"DOLBY", the double-D symbol ⊡⊡ and "HX PRO" are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

⑲ RECORD BALANCE CONTROL

Used to balance the right and left channels of the recording sound.

⑳ CALIBRATION CONTROL

Since the recorded signal level is different from the source signal level, it is recommended to obtain the same recording level as the source level before operating the REC LEVEL control. With this adjustment, you can compare clearly between the just recorded sound and source sound.

1. Tune to an FM station of sufficient signal strength.
2. Press the REC button. The peak level meter will function.
3. To monitor the source signal level, press the SOURCE/TAPE switch so that the SOURCE indicator lights and note the peak level.
4. Press the SOURCE/TAPE switch so that the TAPE indicator lights.
5. Turn the CALIBRATION control to obtain the same level as the peak level of the source signal. Turning the CALIBRATION control clockwise increases the recording signal level and turning this control counterclockwise decreases the recording signal level.

㉑ BIAS CONTROL

Adjust this control so that the optimum amount of bias obtained and resulting in the flat frequency response according to the characteristics of the tape to be used. (Record a high frequency sound or the interstation noise of FM broadcast and then play back. Repeat this procedure with the different settings of the BIAS control until the recorded sound can be played back as close as possible to the original.)

㉒ SOURCE/TAPE switch

When recording or adjusting the recording level, press this switch so that the **SOURCE** indicator lights. When adjusting the recording level, the sound to be recorded can be monitored. During recording, the source sound can be monitored with the switch in the **SOURCE** position and the just recorded sound can be monitored with the switch in the **TAPE** position. During playback, this switch is automatically set to the **TAPE** position to allow listening to the tape sound and the **TAPE** indicator lights.

㉓ M (memory) CALL BUTTON

The peak recording level is automatically stored in the memory of this cassette deck. The peak level of the last recording can be recalled and the peak level flashes for about 5 seconds by pressing this button.

㉔ PHONES LEVEL control

Used to adjust the volume level of the headphones plugged in the **PHONES** jack. To increase the volume level, turn this control clockwise. To decrease the volume level, turn it counterclockwise.

㉕ PHONES JACK

Accepts headphones (optional) utilizing a standard stereo phone plug.

㉖ COUNTER OPERATION BUTTONS

MEMO:
This button is used to store the current tape location in memory. Storing the current tape location is useful when it is desired to listen to the current selections repeatedly. After pressing this button, play a selection. When play is completed, press the ◀◀ button to rewind or ▶▶ to fast-forward the tape. The tape is then rewound to the position stored in memory and stops. When the **MEMO** button is pressed several times the tape location at the time it is pressed last is stored in memory.

RESET:
Press this button to reset the counter reading to "0000" or play time to "00.00".

MODE:
To select the counter or time display, press this button. Each time this button is pressed, display changes between counter and time mode alternately.

㉗ CASSETTE COMPARTMENT

PLAYBACK

1. Press the **POWER** switch to ON.
2. Press the **EJECT** button to open the cassette compartment.
3. Load a cassette tape and close the cassette compartment.
4. When the tape has been recorded using Dolby NR, select the same Dolby NR setting as was used in recording.
5. Select the counter mode with the **COUNTER MODE** button and reset the counter reading with the **COUNTER RESET** button.
6. Press the PLAY button.

Quick music search

With the quick music search function, a selection located up to 15 selections after or before that which you are now listening to or stopped at can be played back.

Example:
For listening to the selection located 10 selections after the current one:
1. Press the **QMS** button 10 times. "P-10" appears on the display.
2. Press the ▶▶ button.
   The tape will be fast forwarded to the beginning of the specified selection, and play starts automatically.

- The quick music search function operates by searching for blank sections on the tape. Therefore, to play back the selection located 10 selections before the current one, press the **QMS** button 11 times and press the ◀◀ button. When the **QMS** button is pressed 10 times, the selection located 9 selection before the current one.

RECORDING

1. Press the **POWER** switch to ON.
2. Press the **EJECT** button to open the cassette compartment.
3. Load a cassette tape and close the cassette compartment.
4. Select the Dolby NR, HX PRO system if necessary.
   * When recording an FM broadcast with Dolby NR, press the MPX-F button.
5. Select the counter mode with the **COUNTER MODE** button and reset the counter with the **COUNTER RESET** button.
6. Adjust the bias and recording signal levels to align with the characteristics of the cassette to be used. Refer to the descriptions of the **BIAS** and **CALIBRATION** controls.
7. Adjust the recording level.
   1) Press the **REC** button to engage the rec pause mode, and play a selection of the program to be recorded. The **REC** indicator flickers to indicate the rec pause mode.
   2) Watch the peak level meters and adjust the **REC LEVEL** control to keep the meter reading from going higher than the optimum level indicator adjusting the **REC LEVEL** control.
8. Reset the source to be recorded back to the beginning. Press the **PLAY** section or **PAUSE** button to begin recording and immediately begin playing the source. To temporarily stop the recording, press the **PAUSE** button. To resume recording, press the **PLAY** section or **PAUSE** button.

Quick rewind

When the ◀◀ button is pressed without pressing the STOP button during recording, the tape returns to the position where the recording was started, and the deck enters the STOP mode.

Auto rec muting

For eliminating commercials or narration during FM broadcast recording or for leaving spaces between selections during tape dubbing, a non-recorded blank of about 4 seconds can be left by one-touch operation, after which the deck enters the rec pause mode.

NOISE REDUCTION SYSTEMS

DOLBY B AND DOLBY C NOISE REDUCTION SYSTEM

DOLBY B NR
The Dolby B Noise Reduction system increases the level of the low volume mid and high frequency signals during recording and reduces the level of these signals by an identical amount during playback. As a result the playback signal is identical to the original source signal but the level of tape hiss is reduced.

DOLBY C NR
The Dolby C Noise Reduction system is similar to the B type. In the C system, however, as the range to be the increased and decreased during recording and playback are considerably extended, the level of tape hiss reduced.

PROPER RECORDING LEVEL

One of the beauties of music is its dynamic range, in other words, the contrast between very soft and very loud passages. To capture this contrast on tape requires that the recording levels be set so that the loudest passages do not saturate the tape and cause distortion. Yet the recording levels should not be set too low or the soft passages would simply disappear in the residual noise.

If for example, you are recording from a record, you should at the outset find the loudest section of the record. Insert a cassette in your tape deck and press the REC buttons. You can thus adjust the recording level without actually recording on the tape.

Start the record over at the beginning and depress the PLAYor PAUSE button to commence recording. If after setting the recording levels as explained above the record begins with a soft musical passage, set the levels too low.

Do not give into the temptation of changing them. Keep in mind that the level readings, when placed in proper perspective with actual relative loudness levels will fall into the following areas:

Broad cast human voice:	from −10 dB to −5 dB
Loud music (fortissimo):	Approximately +1 dB
Soft music (pianissimo):	Approximately −15 dB
Average music level:	from −10 dB to −5 dB

TO CLEAN HEADS

The record/play and erase heads are the most important parts of the cassette deck. As the tape rubs against the heads during record and playback brown oxide deposits from the tape accumulate on the heads, guide and pinch roller. Even the best cassette tapes will shed some particles of oxide. The accumulation of this oxide will cause loss of high frequency response, loss of sound volume, intermittent sound dropout and unsatisfactory result when recording or erasing the heads. If the oxide is allowed to build up, it may cause the heads to wear out prematurely, causing permanent damage.

Open the cassette compartment by pressing the EJECT button. Clean the heads using a cotton stick as shown in Figure 2.

To clean the tape path, use cotton swabs and methylated sprit (available at any pharmacy). Please note that common "rubbing alcohol" should not be used because of its water content.

Dip the cotton swab in the alcohol and clean the tape heads, capstan, guides, pinch roller until no more oxide can be picked up. If you can see a stripe of brown oxide around the perimeter of the pinch roller, it is time to clean the entire tape path.

AUTO TAPE SELECTOR

This unit is equipped with auto tape selector which automatically sets the bias and equalizer level using the detection holes provided in the cassette shell. The bias and equalizer level is automatically set according to the type of cassette as follows. (See Figure 3.)

- Normal tapes: EQ; 120μS, Bias; Low
- CrO_2 tapes: EQ; 70μS, Bias; High
- Metal tapes: EQ; 70μS, Bias; Metal

In some metal cassette, the metal detection holes are not provided. With these cassettes, the CrO_2 tape type indicator lights up and the recorded sound may be distorted.

MAKING OPTIMUM CASSETTE RECORDINGS

TYPE AND BRAND OF TAPES TO USE

In cassette recording, the type and brand of cassette you use has a great influence on the quality of your recordings. Therefore, it is advantageous to purchase the highest quality cassette available. Chromium dioxide (CrO_2) and metal tapes generally provide better fidelity than normal ferric oxide tape.

We recommend the use of cassettes with a recording capacity of 90 minutes or less. In production, the performance of our cassette decks is tested using the following tapes:

Type of Tape	Ref. No.	Market Name
Normal	TDK AC224 (C-60)	TDK AD
Special/CrO_2	TDK AC513 (C-60)	TDK SA
Metal	TDK AC712 (C-60)	TDK MA
		TDK MAR

TO PROTEDT VALUABLE RECORDINGS

In the record mode, information previously recorded on the tape will automatically be erased. To prevent this from happening, use a small screwdriver to break out one or both safety tabs (see Figure 4 for side A). It is possible to restore the recording capability of either side of the cassette by covering the opening with cellophane tape (see Figure 5 for side A).

VARIABLE BIAS CONTROL

Usually, this control can be set to the center click position because it has been adjusted to provided the optimum bias at that position. However, strictly speaking, the value of the bias providing the flattest frequency characterintics varies slightly depending on the type and maker of the tape. Therefore, to obtain the maximum performance from each tape used.

Note:
The VARIABLE BIAS control has no effect during playback.

The bias characteristic is generally flat with metal tapes. As a result, the VARIABLE BIAS control allows adjustment only with the NORMAL or CrO_2 position, and the bias is constant with the METAL position regardless of the control knob position.

NOTES ON INSTALLATION

When the deck is installed on or near other audio equipment hum sometimes occurs. Position the equipment so that the hum ceases. Always install the unit horizontally.

This model incorporates a microprocessor with high performance. In case of any malfunction due to staticelectricity, etc., please turn off the **POWER** switch, and after 30 seconds turn it on again.

CARE AND MAINTENANCE

This section describes the care and maintenance tasks that must be performed to optimize the operation of your Marantz equipment.

CLEANING OF EQUIPMENT EXTERNAL SURFACES

The exterior finish of your SD-60 will last indefinitely with proper care and cleaning. Never use scouring pads, steel wool, scouring powders or harsh chemical agents (e.g., lye solution), alcohol, thinners, benzine, insecticide or other volatile substances as these will mar the finish of the equipment. Likewise, never use cloths containing chemical substances. If the equipment gets dirty, wipe the external surfaces with a soft, lint-free cloth.

If the equipment becomes heavily soiled:

- dilute some washing up liquid in water, in a ratio of one part detergent to six parts water
- dip a soft, lint free cloth in the solution and wring the cloth out until it is damp
- wipe the equipment with the damp cloth
- dry the equipment by wiping it with a dry cloth.

REPAIRS

Only the most competent and qualified service technicians should be allowed to service the equipment. The Marantz company and its factory-trained warranty station personnel have the knowledge and special facilities needed for repair and calibration of this precision equipment. After the warranty period has expired, repairs will be performed for a charge if the equipement can be returned to normal operation.

In the event of difficulty, refer to your dealer or write directly to the nearest location to you that is listed on the Marantz Authorised Service Station list. If writing, please include the model and serial number of the equipment together with a full description of what you think is abnormal about the equipment's behaviour.

TROUBLE SHOOTING

GENERAL MALFUNCTION

If the equipment malfunctions, this may be because an electrostatic discharge or mains interference has corrupted the information in the equipment memory circuits. Therefore:

- disconnect the plug from the mains supply
- after waiting at least three minutes, reconnect the plug to the mains supply
- re-attempt to operate the equipment

DEUTSCH

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

EINFÜHRUNG 19

Warnhinweise 19
Netzeinstellung des Gerätes 19
Copyright 19
Hinweise zum Handbuch 19

VORSICHTSMASSNAHMEN 19

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen 19

ANSCHLÜSSE AN DER GERÄTERÜCKSEITE 19

BEDIENELEMENTE AN DER GERÄTEVORDERSEITE 20

WIEDERGABE 22

Titelsuchlauf 22

AUFNAHME 23

Schnelles Rückspulen 23
Automatische Stummaufnahme 23

RAUSCHUNTERDRÜCKUNGSSYSTEM 23

DOLBY-B- und DOLBY-C-Rauschunterdrückung 23

RICHTIGER AUFNAHMEPEGEL 23

REINIGUNG DER TONKÖPFE 24

AUTOMATISCHER BANDSORTENWÄHLER 24

OPTIMALE AUFNAHME AUF CASSETTE 24

Art und Marke der zu verwendenden Cassetten 24
Schutz der Aufnahmen 24

REGLER VARIABLE BIAS 24

HINWEISE ZUR AUFSTELLUNG 25

PFLEGE UND WARTUNG 25

Reingen der Außenflächen des Gerätes 25
Reparatur 25

FEHLERSUCHE 25

Allgemeine Störungen 25

EINFÜHRUNG

Dieser Abschnitt ist vor dem Netzanschluß zu lesen!

ACHTUNG!

Das Gerät darf keiner Nässe oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Nicht die Gerätedeckel entfernen.

Nichts durch die Lüftungsöffnungen ins Gerät stecken.

Die Netzkabel nicht mit nassen Händen berühren.

NETZEINSTELLUNG DES GERÄTES

Dieses Marantz-Produkt ist für die Netzspannung und die Sicherheitsvorschriften des Vertriebsgebietes ausgelegt.
Die Version N darf nur mit Netz 220V betrieben werden.
Die Version T darf nur mit Netz 240V betrieben werden.
Die Version E ist mit einem Spannungswähler mit 4 Positionen (Netz 110V/120V/220V/240V) an der Geräterückseite versehen.

COPYRIGHT

Das Überspielen urheberrechtlich geschützter Werke ist nur erlaubt, wenn dabei die Rechte von Dritten nicht verletzt werden.

HINWEISE ZUM HANDBUCH

Zum besseren Verständnis des Textes sind die Abbildungen am Ende dieses Handbuches zu benutzen. Die Numerierung in den Abbildungen entspricht den im Text verwendeten Nummern. Alle fettgedruckten Bezeichnungen der Anschlüsse und Schalter erscheinen in gleicher Form auch am Gerät.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Zum Schutz des Gerätes sind folgende Vorkehrungen zu treffen:

ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN

Bei der Aufstellung des Gerätes ist darauf zu achten, daß

- die Lüftungslöcher nicht abgedeckt sind
- Luft auf allen Seiten unbehindert um das Gerät strömen kann
- das Gerät nicht elektrostatischen Entladungen ausgesetzt ist
- das Gerät keinen Störungen von einer externen Quelle ausgesetzt ist
- das Gerät nicht übermäßiger Hitze, Feuchtigkeit oder Staub ausgesetzt ist
- das Gerät nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist
- Das Gerät nicht elektrostatischen Entladungen ausgesetzt ist

Außerdem niemals schwere Gegenstände auf das Gerät stellen!

Ist ein Fremdkörper oder Wasser in das Gerät eingedrungen, wenden Sie sich an Ihren nächsten Marantz-Händler oder das nächste Service-Center.

Den Stecker nicht am Kabel aus der Steckdose ziehen. Immer am Stecker!

Es ist ratsam, während eines Gewitters den Netzstecker abzuziehen.

ANSCHLÜSSE AN DER GERÄTERÜCKSEITE

Beim Herstellen aller Anschlüsse an der Geräterückseite muß die Spannungsversorgung der gesamten Systems ausgeschaltet sein. Um Fehler zu vermeiden, sollte jeweils nur ein Kabel zwischen zwei Geräten angeschlossen werden. Dies ist die sicherste Weise, um eine Vertauschung von Kanälen oder ein Verwechseln von Signaleingängen mit -ausgängen zu vermeiden.

(1) Hochpegel-Ausgangsbuchsen LINE OUT

Zum Anschließen an die Cassettendeck-Eingangsbuchsen des Verstärkers.

(2) Hochpegel-Eingangsbuchsen LINE IN

Zum Anschließen an die Cassettendeck-Ausgangsbuchsen des Verstärkers.

(3) Fernbedienungsbuchsen REMOTE CONT

Für Systemsteuerungs-Betrieb wird die Buchse **REMOTE CONT. IN** mit der Fernbedienungs-Ausgangsbuchse des Verstärkers und die Buchse **REMOTE CONT. OUT** mit der Fernbedienungs-Eingangsbuchse verbunden.
Die folgenden Funktionen dieses Marantz-Produktes können fernbedient werden, wenn es an einem Gerät mit Fernbedienungssensor angeschlossen ist:
Wiedergabe, Schnellvorlauf, Schnellrücklauf, Pause, Stop, Aufnahme, Stummaufnahme, QMS (0 bis 9 und nächster/voriger Titel), AMS, Zählwerk (Betriebsart, Speicher)
Die fernbedienbaren Funktionen sind jedoch abhängig von der Art des verwendeten Fernbedienungsgebers.
Wenn Fernbedienung dieses Gerätes mit einem lernfähigen Fernbedienungsgeber von Marantz erfolgen soll, siehe die Tabelle der Befehlscodes in Abbildung 6 am Ende dieser Bedienungsanleitung.

(4) Netzkabel

Bei auf **OFF** eingestelltem Schalter **POWER** den Netzstecker an eine Netzsteckdose anschließen.

BEDIENELEMENTE AN DER GERÄTEVORDERSEITE

⑤ Netzschalter POWER

Mit diesem Schalter wird das Gerät ein und ausgeschaltet.

⑥ Schalter für SchaltuhrBetrieb

TIMER: PLAY
In Verbindung mit einer im Fachhandel erhältlichen Audio-Schaltuhr ermöglicht diese Funktion schaltuhrgesteuerte Wiedergabe.

TIMER: REC
In Verbindung mit einer im Fachhandel erhältlichen Audio-Schaltuhr ermöglicht diese Funktion schaltuhrgesteuerte Aufnahme.

OFF:
Den Schalter auf diese Position stellen, wenn kein Schaltuhr-Betrieb durchgeführt werden soll.

⑦ Auswurftaste

Zum öffnen des Cassettenfachs diese Taste drücken.

⑧ Anzeige CASSETTE IN

Diese Anzeige leuchtet, wenn eine Cassette richtig im Cassettenfach eingesetzt ist.

⑨ Anzeige ANTI REC

Diese Anzeige leuchtet, wenn die Löschschutzzunge der Cassette herausgebrochen ist. Wenn diese Anzeige leuchtet, ist Aufnahme nicht möglich.

⑩ Titelsuchlauftaste QMS

Diese Taste dient zur Einstellung der Titelnummer für den Titelsuchlauf.

⑪ Titelanspielsuchlauftaste AMS

Wenn diese Taste gedrückt wird, werden die Anfänge aller Titel nacheinander für jeweils etwa 10 Sekunden wiedergegeben. Wenn die Taste **PLAY** gedrückt wird, sobald der gesuchte Titel gefunden ist, schaltet das Gerät auf normale Wiedergabe. Während des Titelanspielsuchlaufs wird "AMS" angezeigt.

⑫ Leerstellenüberspringtaste BLANK SKIP

Wenn diese Taste während der Wiedergabe gedrückt ist, wird bei Vorhandensein einer Leerstelle von länger als 10 Sekunden automatisch zum Anfang des nächsten Titels gespult.

⑬ Display

Ⓐ Anzeige REC
Diese Anzeige leuchtet, wenn das Deck auf Aufnahme oder Aufnahmepause geschaltet ist.

Ⓑ Aufnahmepegel/Betriebsart-Anzeige
Hier wird der Spitzenpegel von 0 bis +12 dB in Schritten von 1 dB angezeigt. Wenn der Pegel über +12 dB liegt, wird nicht der Pegel, sondern nur "+dB" angezeigt. Auf diesem Display-Abschnitt werden außerdem die verschiedenen Betriebsarten entsprechend der Einstellungen der Tasten angezeigt: STOP, PLAY (Wiedergabe), FF (Schnellvorspulen), REW (Schnellrückspulen), PAUS (Pause), RECP (Aufnahmepause), RECm (Stummaufnahme), Ams (AMS-Wiedergabe) sowie P-01 bis P-15 (QMS-Betrieb).

Ⓒ Anzeigen TAPE und SOURCE
Entsprechend der Einstellung des Schalters **TAPE/SOURCE** leuchtet entweder die Anzeige **TAPE** oder die Anzeige **SOURCE**.

Ⓓ Anzeige HX PRO
Diese Anzeige leuchtet, wenn die Taste **HX PRO** gedrückt ist.

Ⓔ Anzeigen DOLBY-B und DOLBY-C
Diese Anzeigen leuchten entsprechend der Einstellung der Dolby-Rauschunterdrückung-Schalter.

Ⓕ Anzeige MPX-F
Diesen Anzeige leuchtet, wenn die Taste MPX-F gedrückt ist.

Ⓖ Bandsorten-Anzeigen
Dieses Gerät verfügt über eine automatische Bandsorten-Erkennung, so daß für jede Bandsorte die Aufnahmevormagnetisierung, die Entzerrung und der optimale Aufnahmepegel automatisch eingestellt werden.

NORMAL: Für Normalband-Cassetten

CrO_2: Für Chromband-Cassetten und andere Bandsorten, die 70 μS Entzerrung und hohe Vormagnetisierung erfordern

METAL: Für Metallband-Cassetten

- Die Anzeige **METAL** leuchtet, wenn keine Cassette eingesetzt ist.

Ⓗ Spitzenpegelanzeigen
Die Spitzen der Musiksignale werden getrennt für den rechten und linken Kanal angezeigt. Der Regler **REC LEVEL** sollte so eingestellt werden, daß die Anzeige nicht höher wird als die Markierung für den optimalen Aufnahmepegel, die als dreieckige Markierung über der Skala erscheint. Gelegentliches Überschreiten ist akzeptabel, aber wenn der Bereich oberhalb der Markierung für den optimalen Aufnahmepegel ständig leuchtet, werden wahrnehmbare Verzerrungen auftreten.

Ⓘ Anzeige BLANK SKIP
Diese Anzeige leuchtet, wenn die Taste **BLANK SKIP** gedrückt ist.

Ⓙ **Anzeige MEMO**
Diese Anzeige leuchtet, wenn die Taste **MEMO** gedrückt ist.

Ⓚ **Bandzählwerk/Zeitanzeige**
Hier wird abhängig von der Einstellung der Taste **COUNTER MODE** entweder das Bandzählwerk oder die Bandlaufzeit angezeigt.

⑭ **Bandlauftasten**
Stummaufnahmetaste REC MUTE:

Wenn diese Taste während der Aufnahme gedrückt wird, wird ein unbespielter Bandabschnitt von 4 Sekunden erstellt, danach schaltet das Deck auf Aufnahmepause.

Aufnahmetaste REC:
Durch Drücken dieser Taste wird auf Aufnahmepause geschaltet, dann leuchtet die Anzeige **REC**. In diesem Betriebszustand funktioniert die Spitzenpegelanzeige, so daß der Aufnahmepegel ausgesteuert werden kann. Zum Starten der Aufnahme muß die Taste **PLAY** oder **PAUSE** gedrückt werden.

Schnellrückspultaste ◀◀ :
Durch Drücken dieser Taste wird das Band schnell zurückgespult.

Pausetaste PAUSE ❚❚:
Durch Drücken dieser Taste während der Wiedergabe oder der Aufnahme wird auf Pause geschaltet, wobei die vorherige Betriebsart beibehalten wird. Wird dann die Taste erneut gedrückt, wird die Wiedergabe bzw. Aufnahme fortgesetzt.

Schnellvorspultaste ▶▶ :
Durch Drücken dieser Taste wird das Band schnell vorgespult.

Wiedergabtaste PLAY:
Durch Drücken dieser Taste wird die Wiedergabe oder die Aufnahme gestartet. Durch zweimaliges Drücken dieser Taste wird der gegenwärtige Titel, vor und hinter dem sich jeweils ein unbespielter Bandabschnitt von 4 Sekunden befindet, wiederholt wiedergegeben.

Stoptaste STOP:
Durch Drücken dieser Taste wird die jeweilige Betriebsart ausgeschaltet und der Bandlauf gestoppt.

ZUR BEACHTUNG:
1. **Die Bandlauf-Tastem dürfen erst betätigt werden, nachdem das Cassettenfach richtig geschlossen wurde.**
2. **Die Tasten EJECT und STOP gleichzeitig drücken, um das Cassettenfach nicht zu öffnen.**
3. **Wenn einer der obigen Bedienvorgänge nicht einwandfrei funktioniert, den Schalter POWER aus- und dann wieder einschalten.**

⑮ **Multiplexfilterschalter MPXF**

Zur Aufnahme von UKW-Radiosendungen mit Dolby Rauschunterdrückung diesen Schalter drücken, so daß die Anzeige **MPX-F** leuchtet.

⑯ **Schalter für Dolby-Rauschunterdrückung**

Zur Aufnahme mit Dolby-Rauschunterdrückung und zur Wiedergabe von Cassetten, die mit Dolby-Rauschunterdrückung aufgenommen wurden, den Schalter **NR** drücken und den Schalter B/C entsprechend dem Rauschunterdrückungssystem einstellen. Die entsprechende Anzeige **DOLBY-B** oder **DOLBY-C** leuchtet. Die DolbyRauschunterdrückung ist eine hochwirksame Methode zur Unterdrückung des störenden Bandrauschens. Dieses Gerät ist sowohl mit Dolby-B als auch mit dem neueren Dolby-C Rauschunterdrückungsssytem ausgestattet. Die Dolby-C Rauschunterdrückung ist, auf eine dB-Basis bezogen, etwa doppelt so wirksam wie die Dolby-B Rauschunterdrückung.

* Dolby-Rauschunterdrückung hergestellt unter Lizenz der Dolby Laboratories Licensing Corporation. "DOLBY" und das Doppel-D-Symbol ⧈ sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

⑰ **Aufnahmepegelregler REC LEVEL**

Durch Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn wird der Aufnahmepegel erhöht.

⑱ **Taste HX PRO**

Durch Drücken dieser Taste wird das HX PRO-Dynamik Servo-System aktiviert, dann leuchtet die Anzeige **HX PRO**. Das Dolby HX PRO-System überwacht während der Aufnahme den Gesamtbetrag der effektiven Vormagnetisierung und gleicht eine zu große Vormagnetisierung augenblicklich durch entsprechende Reduzierung des Vormagnetisierungs-Signalpegels des Decks aus. Das System arbeitet unabhängig für jeden Kanal. HX PRO ist kein Rauschunterdrückungssystem, denn es funktioniert nur während der Aufnahme, bei der Wiedergabe ist keine Decodierung erforderlich. Daher können Cassetten, die mit dem HX PRO-System aufgenommen wurden, unter Beibehltung der Vorteile von **HX PRO** auf anderen Cassettendecks wiedergegeben werden.

* Dolby-Rauschunterdrückung und HX PRO Headroom Extension werden unter Lizenz der Dolby Laboratories Licensing Corporation hergestellt. HX PRO wurde ursprünglich von Bang & Olufsen entwickelt. "DOLBY", das Doppel-D-Symbol ⧈ und "HX PRO" sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

⑲ **Aufnahmebalanceregler REC BALANCE**

Mit diesem Regler wird die Balance zwischen dem linken und rechten Kanal des Aufnahmetons eingestellt.

⑳ **Kalibrationsregler CALIBRATION**

Da sich der aufgezeichnete Signalpegel vom Signalpegel der Programmquelle unterscheidet, wird empfohlen, vor Betätigung des Reglers **REC LEVEL** den gleichen Aufnahmepegel wie den Signalpegel der Programmquelle einzustellen. Dann ist ein deutlicher Vergleich zwischen dem soeben aufgenommenen Ton und dem Ton der Programmquelle möglich.

1. Einen UKW-Sender ausreichender Signalstärke einstellen.

2. Die Taste **REC** drücken, dann funktioniert die Spitzenpegelanzeige.
3. Den Schalter **SOURCE/TAPE** drücken, so daß die Anzeige **SOURCE** leuchtet. Dann wird der Signalpegel der Programmquelle auf der Spitzenpegelanzeige angezeigt.
4. Den Schalter **SOURCE/TAPE** drücken, so daß die Anzeige **TAPE** leuchtet.
5. Den Regler **CALIBRATION** drehen, um den gleichen Pegel wie den Spitzenpegel des Quellensignals zu erhalten. Durch Drehen des Reglers **CALIBRATION** im Uhrzeigersinn wird der Aufnahmesignalpegel erhöht und durch Drehen des Reglers entgegen dem Uhrzeigersinn verringert.

㉑ Vormagnetisierungsregler BIAS

Diesen Regler so einstellen, daß die optimale Vormagnetisierung erhalten und damit entsprechend der Charakteristika der verwendeten Bandsorte ein linearer Frequenzgang erzielt wird. (Einen hochfrequenten Ton oder das Rauschen zwischen UKW- Sendern aufnehmen und dann wiedergeben. Dies bei unterschiedlichen Einstellungen des Reglers BIAS durchführen, bis der Wiedergabeton den ursprünglichen Ton so nahe wie möglich kommt.)

㉒ Schalter SOURCE/TAPE

Für Aufnahme oder Aussteuern des Aufnahmepegels diesen Schalter drücken, so daß die Anzeige **SOURCE** leuchtet. Beim Aussteuern des Aufnahmepegels kann der aufzunehmende Ton gehört werden. Während der Aufnahme kann der Ton von der Programmquelle gehört werden, wenn der Schalter auf **SOURCE** eingestellt ist. Bei Einstellung des Schalters auf **TAPE** wird der soeben aufgenommene Ton vom Band wiedergegeben. Bei der Wiedergabe wird dieser Schalter automatisch auf **TAPE** gestellt, so daß Hören der Bandwiedergabe möglich ist. Dann leuchtet die Anzeige **TAPE**.

㉓ Speicherabruftaste M CALL

Der Aufnahme-Spitzenpegel wird automatisch im Speicher dieses Cassettendecks gespeichert. Der Spitzenpegel der zuletzt durchgeführten Aufnahme kann durch Drücken dieser Taste abgerufen werden, dann blinkt der Spitzenpegel für etwa 5 Sekunden.

㉔ Kopfhörerlautstärkeregler PHONES LEVEL

Mit diesem Regler wird die Lautstärke des an die Buchse **PHONES** angeschlossenen Kopfhörers eingestellt. Durch Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn wird die Lautstärke erhöht und durch Drehen des Reglers entgegen dem Uhrzeigersinn verringert.

㉕ Kopfhörerbuchse PHONES

Hier kann ein Kopfhörer (Sonderzubehör) mit einem Standard-Stereo-Klinkenstecker angeschlossen werden.

㉖ Zählwerk-Betriebsarttasten COUNTER

MEMO:
Diese Taste dient zum Speichern einer Bandposition, die dann später leicht wieder aufgefunden werden kann. Während der Wiedergabe an der Bandposition, zu der später zurückgekehrt werden soll, diese Taste drücken. Dann wird später durch Drücken der Taste ◀◀ zu dieser Bandposition schnell zurückgespult bzw. durch Drücken der Taste ▶▶ schnell vorgespult. Bei Erreichen der gespeicherten Bandposition stoppt der Bandlauf. Es wird immer die Bandposition gespeichert, bei der die Taste **MEMO** zuletzt gedrückt wurde.

RESET:
Durch Drücken dieser Taste wird das Bandzählwerk auf "0000" oder die Wiedergabezeit auf "00.00" zurückgestellt.

MODE:
Durch Drücken dieser Taste wird zwischen Anzeige des Bandzählwerks und Anzeige der Wiedergabezeit umgeschaltet.

㉗ Cassettenfach

WIEDERGABE

1. Den Schalter **POWER** drücken.
2. Die Taste **EJECT** drücken, um das Cassettenfach zu öffnen.
3. Eine Cassette einsetzen und das Cassettenfach wieder schließen.
4. Wenn die Cassette mit Dolby-Rauschunterdrückung aufgenommen wurde, das gleiche Dolby-System wie bei der Aufnahme einstellen.
5. Die Zählwerk-Anzeigebetriebsart mit der Taste **COUNTER MODE** wählen und die Anzeige mit der Taste **COUNTER RESET** zurückstellen.
6. Die Taste **PLAY** drücken.

Titelsuchlauf

Mit dieser Funktion kann bei Einstellung auf Stop oder auf Wiedergabe der Anfang eines Titels gesucht werden, der sich bis zu 15 Titel vor oder hinter dem gegenwärtigen Titel befindet.

Beispiel:
Suchen des Titels, der sich 10 Titel hinter dem gegenwärtigen Titel befindet:
1. Die Taste **QMS** 10 Mal drücken. "P-10" erscheint auf dem Display.
2. Die Taste ▶▶ drücken.
   Das Band wird bis zum Anfang des zu suchenden Titels schnell vorgespult, dort startet automatisch die Wiedergabe.

• Der Titelsuchlauf funktioniert durch Erkennen der unbespielten Bandabschnitte zwischen den Titeln. Daher muß zum Suchen des Titels, der sich 10 Titel vor dem gegenwärtigen Titel befindet, die Taste **QMS** 11 Mal betätigt und dann die Taste ◀◀ gedrückt werden. Wenn die Taste **QMS** 10 Mal betätigt wird, wird der Titel gesucht, der sich 9 Titel vor dem gegenwärtigen Titel befindet.

AUFNAHME

1. Den Schalter **POWER** drücken.
2. Die Taste **EJECT** drücken, um das Cassettenfach zu öffnen.
3. Eine Cassette einsetzen und das Cassettenfach schließen.
4. Die Dolby-Rauschunterdrückung und das HX PRO-System einstellen, falls gewünscht.
   * Für Aufnahme einer UKW-Rundfunksendung mit Dolby-Rauschunterdrückung die Taste **MPX-F** drücken.
5. Die Zählwerk-Betriebsart mit der Taste **COUNTER MODE** wählen und das Zählwerk mit der Taste **COUNTER RESET** zurückstellen.
6. Den Vormagnetisierungs- und den Aufnahmesignalpegel entsprechend der Bandsorte der verwendeten Cassette einstellen. Siehe die Beschreibung der Regler **BIAS** und **CALIBRATION**.
7. Den Aufnahmepegel aussteuern.
   1) Die Taste **REC** drücken, um auf Aufnahmepause zu schalten, und einen Titel des aufzunehmenden Programms wiedergeben. Die Anzeige **REC** blinkt zur Kennzeichnung der Aufnahmepause-Betriebsart.
   2) Unter Beobachtung der Spitzenpegelanzeigen den Regler **REC LEVEL** so einstellen, daß die Anzeige die Markierung für den optimalen Aufnahmepegel nicht überschreitet.
8. Die Aufnahmequelle auf den Anfang zurückstellen. Zum Starten der Aufnahme die Taste **PLAY** oder **PAUSE** drücken, gleichzeitig die Wiedergabe der Aufnahmequelle starten. Zum Unterbrechen der Aufnahme die Taste **PAUSE** drücken. Dann zum Fortsetzen der Aufnahme die Taste **PLAY** oder **PAUSE** drücken.

Schnelles Rückspulen

Wenn während der Aufnahme die Taste ◀◀ gedrückt wird, ohne daß die Taste **STOP** gedrückt wurde, wird das Band zu der Position zurückgespult, wo die Aufnahme gestartet wurde. Dort schaltet das Deck auf Wiedergabepause.

Automatische Stummaufnahme

Zum Weglassen von Werbeeinblendungen oder Ansagen bei der Aufnahme von UKW-Rundfunksendungen oder zum Erstellen von unbespielten Bandabschnitten beim Überspielen von Cassetten kann durch eine Tastenbetätigung ein unbespielter Bandabschnitt von etwa 4 Sekunden hergestellt werden, anschließend schaltet das Deck auf Aufnahmepause.

RAUSCHUNTERDRÜCKUNGS-SYSTEM

DOLBY-B UND DOLBY-C RAUSCHUNTERDRÜCKUNG

DOLBY-B-RAUSCHUNTERDRÜCKUNG

Das Dolby-B-Rauschunterdrückungssystem erhöht den Pegel der schwachen Signale der mittleren und hohen Frequenzen bei der Aufnahme und reduziert den Pegel dieser Signale um den entsprechenden Betrag bei der Wiedergabe, wodurch die Wiedergabe dem Originalklang wieder entspricht und das Bandrauschen reduziert wird.

DOLBY-C-RAUSCHUNTERDRÜCKUNG

Das Dolby-C-Rauschunterdrückungssystem ist dem System B ähnlich. Da beim System C der Bereich, der bei der Aufnahme erhöht und bei der Wiedergabe vermindert wird, beträchtlich vergrößert ist, wird der Bandrauschpegel reduziert.

RICHTIGER AUFNAHMEPEGEL

Eine der Schönheiten von Musik ist der dynamische Bereich, d.h. der Kontrast zwischen sehr sanften und sehr lauten Passagen. Um diesen Kontrast auf Cassette aufzuzeichnen, muß der Aufnahmepegel so eingestellt werden, daß die lautesten Passagen nicht das Band sättigen und Verzerrungen verursachen. Aber der Aufnahmepegel darf auch nicht zu niedrig eingestellt werden, weil sonst die leisen Passagen im Eigenrauschen untergehen. Wenn Sie beispielsweise eine Schallplatte aufnehmen möchten, sollten Sie zuerst die lauteste Stelle der Schallplatte suchen. Setzen Sie eine Cassette in das Cassettendeck ein und drücken Sie die Tasten **PAUSE** und **REC** gleichzeitig. Dann können Sie den Aufnahmepegel aussteuern, ohne daß schon auf der Cassette aufgenommen wird. Starten Sie die Wiedergabe der Schallplatte wieder von Anfang an und drücken Sie die Taste **PAUSE**, um die Aufnahme durchzuführen. Wenn der Aufnahmepegel wie oben erklärt ausgesteuert wurde und die Schallplatte mit einer leisen Passage beginnt, scheint der Aufnahmepegel zu niedrig eingestellt zu sein. Geben Sie aber nicht der Versuchung nach, den Aufnahmepegel höher einzustellen. Die Pegelanzeigen fallen, im Vergleich mit tatsächlichen relativen Lautstärkepegeln, in die folgenden Bereiche:

Menschliche Stimme im Radio:	von −10 dB bis −5 dB
Laute Musik (Fortissimo):	ca. +1 dB
Sanfte Musik (Pianissimo):	ca. −15 dB
Durchschnittlicher Musikpegel:	von −10 dB bis −5 dB

REINIGUNG DER TONKÖPFE

Der Aufnahme/Wiedergabekopf und der Löschkopf sind die wichtigsten Teile des Cassettendecks. Da das Band bei Aufnahme und Wiedergabe mit den Tonköpfen in Kontakt ist, sammeln sich braune Oxidablagerungen vom Band an den Tonköpfen, den Führungen und der Andruckrolle an. Selbst die besten Cassetten verlieren einige Oxidpartikel. Die Ansammlung dieser Oxidpartikel verursacht einen Verlust des Hochfrequenzgangs, eine Verringerung der Lautstärke, Tonausfälle und unbefriedigende Ergebnisse bei der Aufnahme und beim Löschen. Wenn die Ablagerung von Oxid nicht beseitigt wird, können die Tonköpfe vorzeitig abnutzen, wodurch permanente Schäden entstehen. öffnen Sie das Cassettenfach durch Drücken der Taste **EJECT**. Reinigen Sie die Tonköpfe mit einem Wattestäbchen, siehe die Abbildung 2. Verwenden Sie Wattestäbchen und denaturierten Spiritus (in Apotheken erhältlich) zum Reinigen des Bandweges. Normaler Reinigungsalkohol darf wegen seines Wassergehalts nicht verwendet werden. Tauchen Sie das Wattestäbchen in den Alkohol ein und reinigen Sie die Tonköpfe, die Tonwelle, die Führungen und die Andruckrolle, bis kein weiteres Oxid mehr entfernt werden kann. Wenn Sie einen Streifen aus braunem Oxid auf dem Umfang der Andruckrolle bemerken, ist es an der Zeit, den gesamten Bandweg zu reinigen.

AUTOMATISCHER BANDSORTEN-WÄHLER

Dieses Gerät ist mit einem automatischen Bandsortenwähler ausgestattet, der anhand der Bandsorten-Erkennungsöffnungen im Cassettengehäuse automatisch den Vormagnetisierungs und Entzerrungspegel wie folgt einstellt. (Siehe Abbildung 3.)

- Normalband-Cassetten: Entzerrung: 120 μS, Vormagnetisierung: niedrig
- Chromband-Cassetten: Entzerrung: 70 μS, Vormagnetisierung: hoch
- Metallband-Cassetten: Entzerrung: 70 μS, Vormagnetisierung: Metall

Einige Metallband-Cassetten verfügen nicht über die Metallband-Erkennungsöffnungen. Bei diesen Cassetten leuchtet die Bandsorten-Anzeige **CrO_2 TAPE SELECTOR**, und der aufgenommene Ton kann verzerrt sein.

OPTIMALE AUFNAHME AUF CASSETTE

ART UND MARKE DER ZU VERWENDENDEN CASSETTEN

Bei der Aufnahme auf Cassette hat die Art und die Marke der verwendeten Cassette einen großen Einfluß auf die Qualität der Aufnahme. Daher sollten Cassetten der höchsten Qualität verwendet werden. Chromband und Metallband-Cassetten bieten in der Regel eine höhere Wiedergabetreue als Normalband-Cassetten. Wir empfehlen die Verwendung von Cassetten mit einer Bandlaufzeit von 90 Minuten oder weniger. Bei der Produktion wird die Leistung unserer Cassettendecks unter Verwendung der folgenden Cassetten geprüft:

Bandsorte	Bezugs-Nr.	Markenbezeichnung
Normalband	TDK AC224 (C-60)	TDK AD
Spezial-/Chromband	TDK AC513 (C-60)	TDK SA
Metallband	TDK AC712 (C-60)	TDK MA
		TDK MAR

SCHUTZ DER AUFNAHMEN

Bei der Aufnahme wird eine eventuell auf dem Band vorhandene frühere Aufnahme automatisch gelöscht. Um die Aufnahmen vor versehentlichem Löschen zu schützen, sollte die Löschschutzzunge der zu schützenden Cassettenseite mit einem kleinen Schraubenzieher herausgebrochen werden (siehe Abbildung 4 für Cassettenseite A). Wenn die durch das Herausbrechen der Löschschutzzunge entstandene öffnung mit Klebeband überklebt wird, kann auf der entsprechenden Cassettenseite wieder aufgenommen werden (siehe Abbildung 5 für Cassettenseite A).

REGLER VARIABLE BIAS

Dieser Regler sollte sich normalerweise in der mittleren Einraststellung befinden, da in dieser Position die Vormagnetisierung optimal eingestellt ist. Aber die Vormagnetisierung zur Erzielung eines linearen Frequenzgangs schwankt geringfügig abhängig von der Art und dem Hersteller der Cassette. Um bei jeder Cassette die besten Ergebnisse zu erzielen.
Bezug auf Abbildung 6 fein eingestellt werden.

Hinweis:
Der Regler VARIABLE BIAS hat während der Wiedergabe keine Wirkung.

Die Vormagnetisierungs-Charakteristik ist bei Metallband-Cassetten generell linear. Daher gestattet der Regler VARIABLE BIAS nur eine Einstellung in der Position NORMAL und CrO2, in der Position METAL ist die Vormagnetisierung unabhängig von der Einstellung des Reglers konstant.

HINWEISE ZUR AUFSTELLUNG

Wenn das Deck auf oder nahe von anderen Audio-Geräten aufgestellt wird, tritt manchmal ein Brummton auf. Das Gerät so aufstellen, daß der Brummton verschwindet. Das Gerät muß immer waagerecht stehen. Dieses Modell enthält einen Hochleistungs Mikroprozessor. Sollten Fehlfunktionen aufgrund von statischer Elektrizität o.ä. auftreten, schalten Sie den Schalter **POWER** aus und nach 30 Sekunden wieder ein.

PFLEGE UND WARTUNG

Dieser Abschnitt befaßt sich mit den Pflege- und Wartungsaufgaben, die zur Optimierung der Leistung Ihres Marantz-Gerätes auszuführen sind.

REINIGEN DER AUSSENFLÄCHEN DES GERÄTES

Bei richtiger Pflege und Reinigung behält Ihr SD-60 sein Aussehen praktisch unbegrenzt. Niemals Topfkratzer, Stahlwolle, Scheuermittel oder scharfe chemische Mittel (wie z. B Laugen), Alkohol, Verdünner, Benzin, Insektizide oder andere flüchtige Substanzen verwenden, weil diese das Finish Ihres Gerätes beschädigen! Auch niemals Tücher verwenden, die chemische Substanzen enthalten. Wird das Gerät schmutzig, sind die Außenflächen mit einem weichen flusenfreien Tuch abzuwischen.

Ist das Gerät stark verschmutzt, wie folgt vorgehen:

- etwas Abwaschmittel in Wasser verdünnen: Mischungsverhältnis: ein Teil Abwaschmittel zu sechs Teilen Wasser
- ein weiches flusenfreies Tuch in die Lösung tauchen und ausdrücken, bis es feucht ist
- das Gerät mit dem feuchten Tuch abwischen.
- das Gerät mit einem trockenen Tuch trockenwischen.

REPARATUR

Die Wartung des Gerätes darf nur von gut geschultem und qualifiziertem Service-Personal ausgeführt werden. Die Firma Marantz und ihr werkgeschultes Personal besitzen die Erfahrung und speziellen Einrichtungen, die für die Reparatur und Kalibrierung dieses Präzisionsgerätes erforderlich sind. Nach Ablauf der Garantiezeit werden Reparaturen gegen eine Gebühr ausgeführt, wenn das Gerät wieder normal betriebsfähig gemacht werden kann.

Bei Problemem wenden Sie sich an Ihren Händler oder schreiben Sie direkt an die nächste Kundendienststelle, die in der Liste autorisierter Marantz-Vertretungen aufgeführt ist. Bei Korrespondenz geben sie bitte die Modell- und Seriennummer des Gerätes an und beschreiben Sie den Fehler.

FEHLERSUCHE

ALLGEMEINE STÖRUNGEN

Treten bei dem Gerät Störungen auf, können diese auf eine elektrostatische Entladung oder Netzrauschen zurückzuführen sein, die die Daten in den Speicherschaltungen des Gerätes beeinträchtigen. Daher zunächst folgende Schritte ausführen:

- den Netzstecker von der Netzsteckdose abziehen
- wenigstens drei Minuten warten und den Stecker wieder an die Netzsteckdose anschließen
- versuchen, das Gerät wieder zu betreiben.

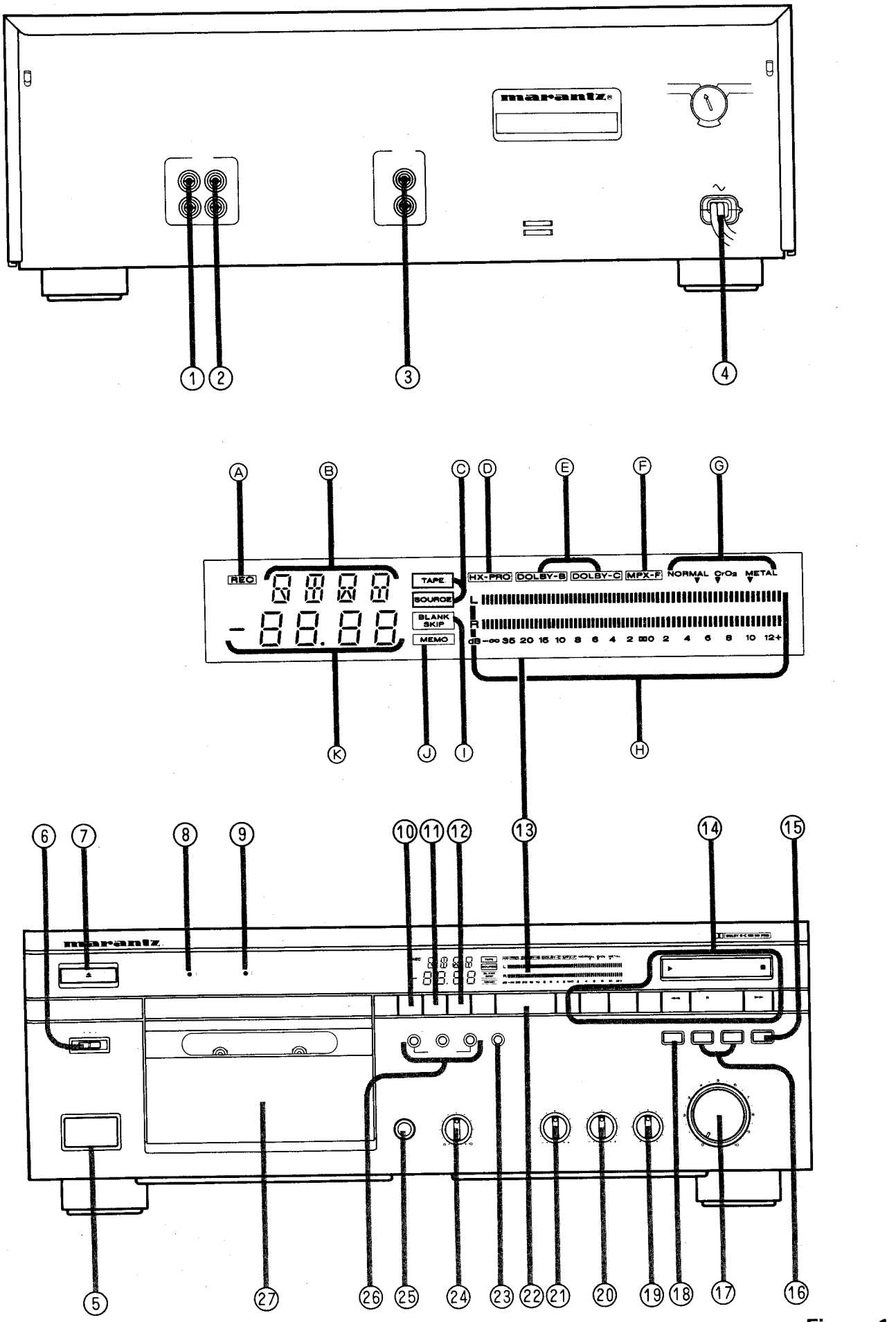
marantz
1
2
3
4
A
B
C
D
E
F
G
REC
TAPE
SOURCE
BLANK SKIP
MEMO
HX-PRO
DOLBY-B
DOLBY-C
MPX-F
NORMAL
CrO2
METAL
L
R
dB -∞ 35 20 15 10 8 6 4 2 0 2 4 6 8 10 12+
K
J
I
H
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
marantz
5
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16

Figure 1.

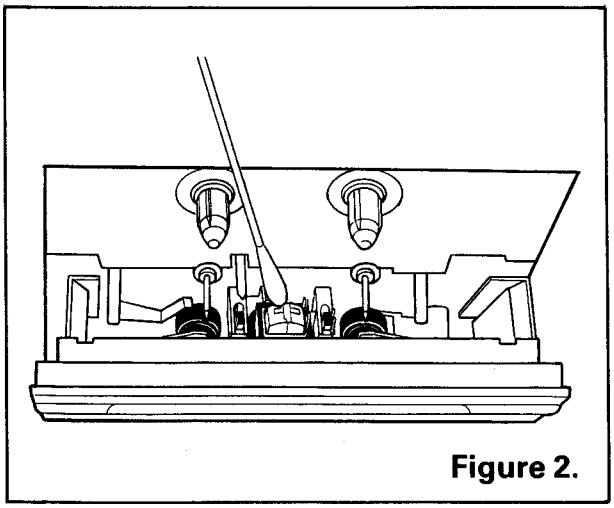

Figure 2.

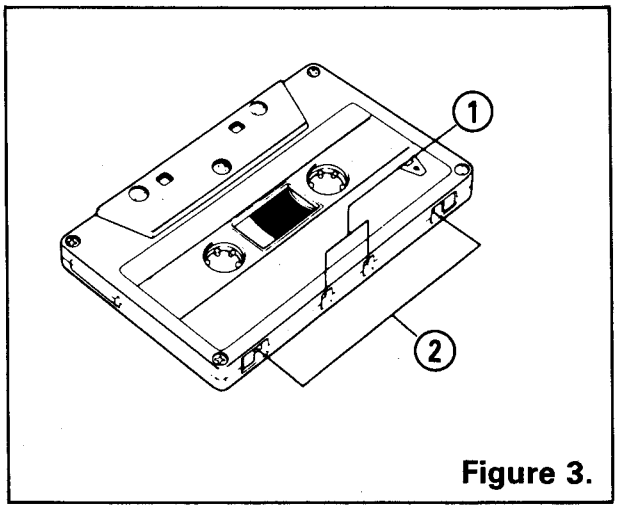

Figure 3.

ENGLISH

Figure 3

① Metal tape detection hole

② CrO_2 tape detection hole

FRANÇAIS

Figure 3

① Trou de détection de bande métal

② Trou de détection de bande CrO_2

DEUTSCH

Bild 3

① Metallband-Erkennungsöffnungen

② Chromband-Erkennungsöffnungen

NEDERLANDS

Figuur 3

① Detectiegat voor metaalband

② Detectiegat voor CrO_2 band

ITALIANO

Figura 3

① Foro identificazione nastri metal

② Foro identificazione nastri al cromo

PORTUGUÊS

Figura 3

① Orifício de detecção de fita metálica

② Orifício de detecção de fita cromo

SVENSKA

Figur 3

① Sensorhål för metallband

② Sensorhål för dromband

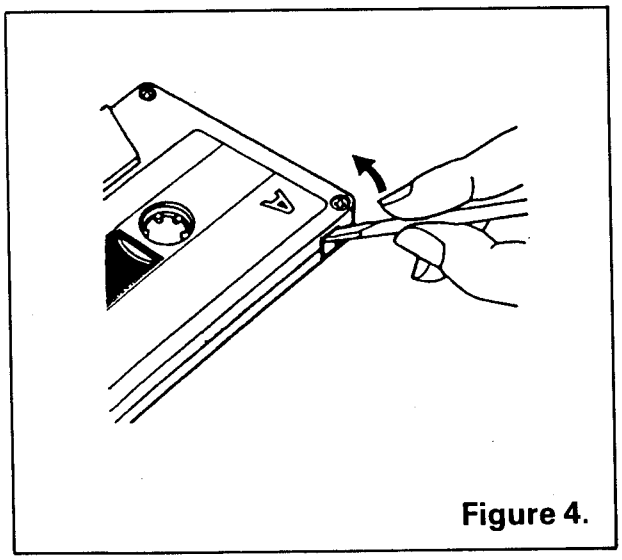

Figure 4.

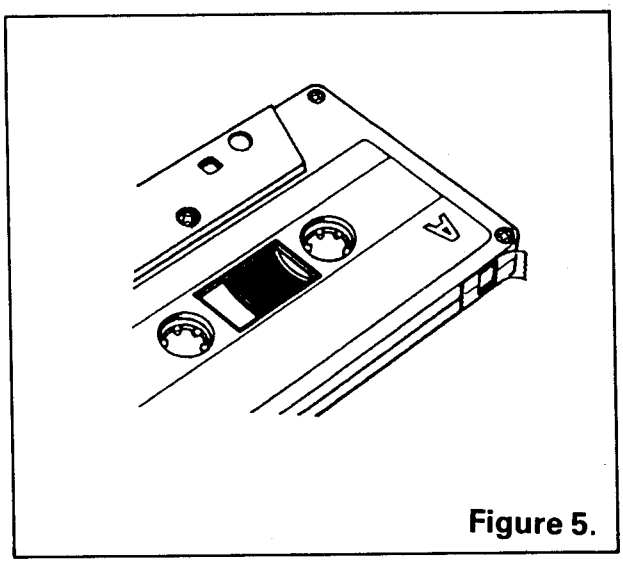

Figure 5.

	D-BUS CODE		D-BUS CODE
PLAY	1853	PREVIOUS	1833
FF	1852	1	1801
REW	1850	2	1802
PAUSE	1848	3	1803
STOP	1854	4	1804
REC	1855	5	1805
REC MUTE	1842	6	1806
AMS	1843	7	1807
COUNTER MODE	1815	8	1808
COUNTER MEMO	1841	9	1809
NEXT	1832	0	1800

Figure 6.